

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ**  
**SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**CENTRO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DA QUALIDADE**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMÁTICA PARA MELHORIA**  
**CONTÍNUA NOS PROCESSOS DA EMPRESA COMIL ÔNIBUS S.A.**  
**ERECHIM – RIO GRANDE DO SUL**

**DULCIMAR JOSÉ JULKOVSKI**

**CURITIBA**  
**2009**

**DULCIMAR JOSÉ JULKOVSKI**

**PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE SISTEMÁTICA PARA MELHORIA  
CONTÍNUA NOS PROCESSOS DA EMPRESA COMIL ÔNIBUS S.A.  
ERECHIM – RIO GRANDE DO SUL**

**Monografia apresentada como requisito  
parcial à obtenção do grau de Especialista  
em Gestão da Qualidade. Curso de Gestão  
da Qualidade do Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas da Universidade Federal do  
Paraná.**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Msc Elizangela Camargo**

**CURITIBA  
2009**

*À minha família, pelos momentos de compreensão e incentivo durante meus estudos. A todos os colegas e professores que direta ou indiretamente auxiliaram-me na realização e conclusão deste.*

## ***AGRADECIMENTOS***

A Deus, pela sua sábia e eterna ajuda.

A orientadora, Professora Mestre Elizangela Camargo, por seu importante trabalho de orientação. Sempre profissional, coerente e competente.

A todos os professores e funcionários da UFPR, por sua dedicação e esmero para com todos os pós-graduandos.

A todos os colegas que de uma forma ou de outra, contribuíram para a execução deste trabalho.



**“Não existe controle sem padronização.”**  
**J. M. JURAN**

## LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Interrelação das eras da qualidade .....	20
Quadro 02 – As características das eras da qualidade .....	21
Quadro 03 – Definições de qualidade segundo vários autores .....	22
Quadro 04 – Evolução do conceito qualidade, objetivos e linhas mestras.....	23
Quadro 05 – Metodologia de gestão e melhoria de processos .....	39
Quadro 06 – Processos básicos de um serviço de informação.....	45
Quadro 07 – Plano de ação.....	47

## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Foto aérea e localização geográfica da Comil Ônibus S.A. ....	29
Figura 02 – Modelos de carros produzidos na Comil Ônibus S.A. ....	31
Figura 03 – Ambiente de melhoria contínua enfocando a NBR ISO 9001 ....	32
Figura 04 – Mapeamento dos processos Comil Ônibus S.A. ....	33
Figura 05 – Modelo de um sistema de gestão baseado em processo ....	34
Figura 06 – Modelo do ciclo PDCA ....	34
Figura 07 – Planilha para análise das causas ....	36
Figura 08 – Planilha para descrição das ações ....	37
Figura 09 – Planilha para verificação da eficácia ....	37
Figura 10 – Fluxograma resolução de não conformidades ....	42
Figura 11 – Fluxograma para treinamento ....	44

## **LISTA DE SIGLAS**

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

GQT – Gestão pela Qualidade Total

ISO – International Organization for Standardization (Organização Internacional para Normalização)

NBR – Norma Brasileira

PCs – Ponto (s) de Controle (s)

PDCA – Plan, Do, Check, Act ( Método de Planejar, Fazer, Verificar e Agir)

SGQ – Sistema de Gestão da Qualidade

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO .....	11
1.1 JUSTIFICATIVA .....	13
1.2 OBJETIVO DO TRABALHO .....	14
1.2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	14
2 METODOLOGIA.....	14
2.1 COLETA DE DADOS .....	16
2.2 ANÁLISE E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO .....	17
3.1 O CONCEITO QUALIDADE.....	19
3.2 EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA QUALIDADE .....	19
3.3 ADMINISTRAÇÃO DA QUALIDADE .....	23
3.4 DEFINIÇÃO DE MELHORIA CONTÍNUA E PROCESSOS.....	25
3.5 MAPEAMENTO DE PROCESSOS .....	25
3.6 OS PROCESSOS E ATIVIDADES.....	26
3.6.1 O MONITORAMENTO DOS PROCESSOS.....	27
3.6.2 FERRAMENTAS PARA OS PROCESSOS.....	28
3.6.3 IMPLEMENTAÇÃO NA EMPRESA .....	28
4 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA.....	29
4.1 MAPEAMENTO DOS PROCESSOS .....	31
4.2 ANÁLISE E SOLUÇÕES DE PROBLEMAS.....	35
4.2.1 SISTEMÁTICA PARA AS AÇÕES .....	35
4.3 INDICADORES DO PROCESSO DE AÇÕES .....	38
4.4 AUDITORIA .....	39
4.4.1 AUDITORIAS INTERNAS .....	40
4.4.2 DIRETRIZES PARA AUDITORIAS INTERNAS .....	43
4.5 TREINAMENTOS.....	43
4.6 AUDITORIA E RESULTADO GERAL .....	46

5. PROPOSTAS.....47

5.1 CONCLUSÃO.....47

6 FONTES CONSULTADAS ..... 50

6.1 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS ..... 50

6.2 REFERÊNCIAS POR MEIO ELETRÔNICO..... 53

## 1 INTRODUÇÃO

A globalização da economia, que trouxe a competitividade como seu principal componente identificador, trouxe também a necessidade eminente das empresas mudarem a forma de gerir seus negócios e buscarem, como forma de sobrevivência, diferencial competitivo que promovesse a sua permanência no mercado.

A filosofia do controle de qualidade total teve grande impacto nas práticas de engenharia e gerências que serviu como base para evolução aos atuais sistemas de qualidade. Os sistemas de qualidade proporcionam meios necessários para assegurar que os requisitos e atividades específicas sejam acompanhadas e verificadas de uma maneira planejada, sistemática e documentada. Um sistema de qualidade não significa aumentar ou reduzir a qualidade dos serviços ou produtos, mas sim aumentar a certeza de que os requisitos e atividades específicas sejam cumpridos (Soares, 1997).

Muitas empresas relutam em dar início à implantação de um sistema de gestão da qualidade por não acreditarem que as exigências da norma e os inúmeros controles, necessários para a garantia do sistema, possam, de fato, se reverter em benefícios para as organizações. Existe ainda a necessidade de uma estrutura interna para desenvolver e levar o projeto adiante, além dos custos adicionais inerentes a estes tipos de programas.

No entanto, não é possível ignorar os benefícios resultantes de um sistema bem implementado. Não se pode deixar de pertencer ao mundo das empresas que se destacam no mercado, e que se tornam mais atraentes, não somente pelo certificado obtido mas por saberem extrair do sistema os benefícios que lhes garantam maior qualidade a um menor custo, aumentando assim sua competitividade.

Tendo como foco o controle de gestão da qualidade, a melhoria contínua dos processos e a satisfação dos clientes, as normas ISO impulsionaram as empresas para o desenvolvimento de seus negócios, tornando-as mais

competitivas. A globalização fez aumentar a exigência do mercado e hoje, para muitas empresas, a certificação passou a ser fator determinante para a conquista de novos negócios.

Possuir padrões estabelecidos por uma norma reconhecida mundialmente além de reduzir falhas, demonstra respeito e preocupação da organização com seus clientes. Ganho para os fabricantes, fornecedores e para o próprio consumidor final, que se beneficia de melhores produtos e serviços. A estrutura de gestão econômica nas organizações deve ter diretriz única a fim de manter coerência e permitir a correlação na análise dos resultados alcançados, a cada ciclo de gestão organizacional, dos centros de responsabilidades vigentes. (Gil, 1998).

O cenário aponta para empresas trabalhando cada vez mais sob a forma de grandes redes, abertas, transparentes, verdadeiros ecossistemas, divulgando seus valores e princípios e necessitando sustentar esses em suas ações.

As relações entre empresas e mercados são cada vez mais interdependentes e os investimentos devem ser realizados em relações de parceria mutuamente vantajosas. No contexto geral a qualidade não se refere mais à qualidade de um produto ou serviço em particular, mas sim a qualidade do processo como um todo, abrangendo tudo o que ocorre na empresa. A gestão da qualidade obtém-se com o envolvimento, sem exceção, de todas as pessoas da empresa, com abrangência de todos os seus processos. Trata-se de uma nova cultura a ser implantada, pois compreende o entendimento, a aceitação e a prática de novos valores e atitudes a serem incorporados definitivamente ao dia-a-dia da empresa (Soares, 1997).

Assim, é necessário que as organizações invistam em novas tecnologias, em pessoas e em modelos gerenciais já testados, que as tornem mais competitivas e interconectados.

Assim, o presente trabalho pretende propor uma sistemática para melhoria contínua dos processos<sup>1</sup> da Comil Ônibus S.A. – Erechim (RS).

---

<sup>1</sup> Método, sistema, técnica, conjunto dos papéis relativos a um negócio.



Para tanto, apresenta-se o objetivo geral e os específicos pertinentes ao tema, bem como a justificativa, que contempla aspectos da importância, originalidade e viabilidade da realização do trabalho. Na fundamentação teórica, apresenta-se a leitura de autores que sustentam este trabalho, iniciando pela apresentação da ciência da Qualidade, acompanhando a sua evolução histórica e conhecendo mais a Qualidade no Brasil, passando após para a Construção e a Implementação dos novos processos na Empresa.

## **1.1 JUSTIFICATIVA**

No contexto do mundo globalizado, no qual os empresários precisaram mudar sua forma de gestão sob pena de não sobreviverem, surgiu um grande número de ferramentas e sistemas de gestão, resultado do trabalho de estudiosos que começaram a focar seus estudos nesse sentido.

Em qualidade podemos citar várias ferramentas e sistemas que auxiliam a gestão, como 5 Sentidos, Seis Sigmas, Balanced Scorecard, entre outros. Todos esses têm seu valor, são muito eficazes, desde que bem implantados nas empresas. Porém, na empresa Comil Ônibus S.A. se optou por estudar e propor uma sistemática para melhoria contínua dos processos.

Mapear os processos identificando quais as etapas que requerem monitoramento, estabelecer formas de realização de análise das causas dos problemas e as necessidades de treinamento das novas sistemáticas, definindo indicadores e diretrizes para auditorias internas tornam-se primordial para a melhoria contínua da organização.

Assim, permitira que toda a organização tome conhecimento e identifique-se nos diferentes processos que compõem as suas operacionalizações. Quanto aos modelos apresentados, buscou-se a construção de forma que todos os envolvidos participassem e contribuíssem direta ou indiretamente.

Então, propor novas formas e detalhar as práticas de gestão fará com que a Comil conheça e desenvolva ainda mais seus processos, reavalie suas práticas,

reveja suas prioridades e faça as devidas correções, em busca da Excelência nos processos.

## **1.2 OBJETIVOS DO TRABALHO**

### **1.2.1 Objetivo geral**

Esse trabalho tem como objetivo geral propor uma sistemática para melhoria contínua nos processos da empresa Comil Ônibus S.A.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Mapear os processos da organização;
- Identificar etapas do processo que requerem monitoramento;
- Estabelecer formas de realização de análise das causas dos problemas;
- Verificar as necessidades de treinamento para operacionalização da sistemática;
- Definir indicadores do processo;
- Estabelecer diretrizes para auditorias internas.

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa caracterizou-se como uma pesquisa-diagnóstica, desenvolvida sob o método de estudo de caso.

Segundo Roesch (1999), “é a pesquisa que visa o diagnóstico de uma situação organizacional buscando solucionar um determinado problema existente ou buscar alternativas para incluir medidas que aumentem a competitividade”.

Conforme Yin *apud* Roesch (1996, p.146), “estudo de caso é uma estratégia de pesquisa que visa examinar um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto”.

Foi utilizado predominantemente o método qualitativo, que de acordo com Richardson (1999, p.79), “difere do quantitativo à medida que não emprega um instrumental estatístico como base do processo de análise do problema”, faz uma compreensão detalhada dos significados e características situacionais apresentados. Muitos autores confundem estudo de caso como método qualitativo, porém segundo Yin apud Roesch (1996, p.146) o estudo de caso pode trabalhar tanto o método quantitativo quanto o qualitativo.

Além do delineamento qualitativo, foi usado também o método quantitativo, o qual, como ensina Oliveira (1997, p.115), “significa quantificar opiniões, dados, nas formas de coleta de informações”. A abordagem qualitativa e quantitativa se fez necessária para tornar a experiência da pesquisa mais enriquecedora, uma vez que o pesquisador poderá comparar aspectos diferentes de uma só questão, procurando efetuar a análise usando sempre os dois parâmetros de comparação.

Assumem, também, esta pesquisa as características metodológicas de um estudo de caso, de acordo com Yin (*apud* GIL, p. 73):

(...) o estudo de caso é um estudo empírico<sup>2</sup> que investiga um fenômeno atual dentro do seu contexto de realidade, quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e no qual são utilizadas várias fontes de evidência.

Constatou-se organização não dispunha de uma sistemática de melhoria contínua, então buscou-se informações para o mapeamento do processo principal, a construção de um formulário para análise de problemas e o desenvolvimento de fluxogramas para auditorias e treinamentos.

O estudo iniciou-se no mês de Janeiro e concluiu-se no mês de Junho de 2009.

---

<sup>2</sup> Conhecimentos práticos devidos à experiência.

## **2.1 Coleta de dados**

Os dados para o desenvolvimento desta pesquisa foram coletados através da vivência “in loco” em todos os processos da Comil.

Segundo Cervo e Bervian (1996), a coleta de dados é uma tarefa importantíssima na pesquisa e envolve vários passos, como a elaboração do instrumento de coleta, a programação e também os dados da própria coleta.

Assim, conforme Oliveira (1997), o questionário é um instrumento que serve para coleta dos dados e deve, portanto, reunir todas as informações necessárias para entendimento do entrevistado. Para tanto, deve ter linguagem adequada à situação social e cultural da população em estudo.

Oliveira (1997) conceitua fontes primárias, ou direto de dados, como sendo as portadoras de dados brutos, que nunca foram coletados, tabulados e analisados.

## **2.2 Análise e interpretação dos resultados**

Após a obtenção, os dados foram tabulados para posterior análise de conteúdo, possibilitando a interpretação dos resultados, qualitativa e quantitativamente, através de textos, tabelas e gráficos.

Segundo Roesch apud Weber (1996), usam-se diversos procedimentos para levantar inferências válidas a partir do texto, buscando-se classificar palavras, frases e até parágrafos, em categorias de conteúdo.

Segundo Oliveira (1997), na análise, o pesquisador entra em detalhes sobre os dados coletados, visando conseguir respostas às suas indagações. Quanto à interpretação, trata-se de uma atividade intelectual que procura dar um significado mais amplo às respostas. Esclarece não só o significado do material, mas faz também ilustrações dos dados discutidos.

Oliveira (1997), escreve que a representação escrita consiste em apresentar os dados coletados em forma de texto. É, atualmente, a modalidade mais comum em documentos, livros e informações.

Ainda segundo o autor, as Tabelas e os Gráficos são métodos estatísticos sistemáticos de apresentar os dados. A importância está em facilitar ao leitor a compreensão e interpretação rápida. Porém, seu maior propósito é ajudar o investigador na distinção de diferenças, semelhanças e relações, por meio da visualização clara e lógica que a apresentação gráfica favorece.

Foi utilizado o Software Power Point para a construção de fluxos e tabelas de dados, possibilitando melhor visualização e entendimento dos resultados.

### **3 REFERENCIAL TEÓRICO**

Desenvolver um processo de evolução constante é sinônimo da inovação que conquista mercados. Uma empresa só desponta no mercado por meio de um processo de implantação de novas políticas de gestão, novas ferramentas, sempre focada na inovação. Inovação não é invenção nem descoberta. Elas requerem ambas. Seu foco não é conhecimento, e sim o desempenho que significa desenvolvimento econômico para a empresa, agregação de idéias que aumentam a eficiência<sup>3</sup> operacional, passando a fazer melhor aquilo que já acontecia, reduzindo custos, eliminando defeitos e tornando o ambiente mais propício à geração de outras idéias (GESTÃO & NEGÓCIOS HOJE, 2006).

Segundo Werkema (1995) para que seja possível controlar um processo, a primeira tarefa consiste na identificação de seus clientes, os quais deverão ter suas necessidades satisfeitas. Em muitos casos estes clientes serão internos à empresa, fato que não torna menos importante o cuidado com a sua satisfação, já que será impossível satisfazer o cliente externo se cada pessoa não se empenhar para atender plenamente as necessidades de seu cliente interno.

Gil (1992) destaca que o foco central da Qualidade Total nas Organizações é o Ser/Recurso Humano, tanto aquele que integra, quanto o que interage com a Organização, segundo as mais variadas formas de parceria pessoa física/pessoa jurídica.

---

<sup>3</sup> Ação, força de produzir um efeito. Que dá bom resultado.

De acordo com Cox III e Spencer (2002) o gerenciamento de processos é uma técnica de melhoria de produtividade que pode ser aplicada em funções tanto administrativas como de manufatura. O objetivo consiste em definir e coordenar as operações interdependentes que cortam os departamentos. Pelo entendimento do fluxo de trabalho dentro da organização, pode-se alcançar a melhoria da produtividade.

Paladini (1994) ressalta que há duas razões que justificam a ênfase nas melhorias de processo:

- toda melhoria de processo deve ter reflexo na melhoria do produto. Esta é uma relação direta: atua-se nas causas das coisas;
- toda melhoria no produto só se consolida quando forem feitas as correspondentes melhorias no processo. Um exemplo simples: se corrigimos o defeito no produto, estaremos condenados a conviver com o defeito para sempre; alterando o processo, eliminamos o defeito.

Campos (1992) diz que as mudanças numa empresa são a prática do conhecimento então, o líder deve conduzir as mudanças da seguinte maneira:

- primeiro dê o conhecimento do tema ao seu pessoal (educação);
- depois ensine seu pessoal a aplicar este conhecimento, homem a homem, no local de trabalho (treinamento), imediatamente. Ensine-os como fazer pessoalmente;
- deixe-os fazer, acompanhando-os no início;
- elogie o bom resultado alcançado.

Para Toledo & Martins (1998) somente a manutenção dos padrões de desempenho não é suficiente para aumentar a capacidade competitiva. É necessário ainda, que a empresa desenvolva melhorias nos seus atuais padrões. As ações de melhoria contínua podem proporcionar rupturas ou simplesmente pequenos incrementos, dependendo das necessidades e disponibilidades de recursos da empresa.

Para Shiba et al. (1997), qualquer atividade pode ser melhorada se sistematicamente se planejar a melhoria, compreender a prática atual, planejar e

implementar as soluções, analisar o resultado e suas causas, e começar o ciclo novamente.

### **3.1 O conceito qualidade**

Para os principais pensadores, o conceito de qualidade é diferente, mas complementar.

Para Deming (1990), a qualidade é um projeto de um país. A melhoria da qualidade dos processos produtivos e dos serviços aumenta a produtividade e a competitividade das organizações. O autor assim define a qualidade: "Atender continuamente as necessidades e expectativas dos clientes a um preço que eles estejam dispostos a pagar".

Já Juran (1991, p. 21), sugere que é conveniente que a qualidade seja conceituada por um termo curto e de fácil entendimento. Assim, ele conceitua qualidade como "adequação ao uso". Essa definição tem ampla aceitação. O autor também apresenta como essencial a trilogia "Planejar, Controlar, Aperfeiçoar".

Para Crosby (1999, p. 71), "qualidade é cumprimento dos requisitos". O não cumprimento gera insatisfação, e essa se denomina problema de qualidade.

Concordando com Crosby, para MILLS (1994, p. 4), "Qualidade é a totalidade das características de um produto ou serviço que determina sua capacidade de satisfazer determinadas necessidades".

### **3.2 Evolução histórica da qualidade**

A preocupação com a qualidade data do início da humanidade. Desde o início da história do homem ficou evidente a busca por materiais mais resistentes para a fabricação de ferramentas; a descoberta do fogo, as pirâmides Egípcias e muitas outras formas de evolução ou progresso estão relacionadas à busca da humanidade pela qualidade.

Essa evolução da qualidade fica mais evidenciada quando se volta na história à era do Império Romano, onde o controle do processo foi diferenciado.

Os grandiosos prédios exigiam mão-de-obra qualificada e essa era escassa. Assim, segundo Algarte & Quintanilha (2000, p. 23), “o que os levou a desenvolver métodos simplificados de construção, usando estrutura de tijolo com enchimento de concreto, que não exigia tanta precisão quanto as técnicas de corte de pedras”.

Ainda, segundo os autores mencionados anteriormente, para melhorar a aparência de suas construções, as paredes foram revestidas de mármore, por pedreiros qualificados. Então, como havia trabalhadores qualificados e não-qualificados, os romanos criaram os cargos de inspetor e supervisor, para acompanhar o trabalho dos não-qualificados.

De acordo com Garvin (1992), a gestão da qualidade evoluiu gradativamente de um caráter técnico operacional para um caráter estratégico, com uma visão para a diferenciação da concorrência, ênfase nas necessidades do mercado e do cliente e envolvimento de todas as pessoas na organização. Na mesma linha Barçante (1998) traça a inter-relação entre as eras, como mostra o quadro:

4ª Era 1990	Administração da Qualidade Total	- Envolve toda a operação com estratégia e trabalho em equipe envolvendo todos os funcionários.
3ª Era 1979	Da garantia da Qualidade	- Sistema da Qualidade com o custo da qualidade, solução e planejamento.
2ª Era 1950	Do Controle da Qualidade	- Métodos estatísticos com desempenho do processo e padrões de qualidade.
1ª Era 1949	Da Inspeção	- Eliminação de erros e retificações.

Quadro 1: Interrelações das eras da qualidade  
Fonte: Barçante, 1998.

Garvin (1992) traça a evolução histórica da gestão da qualidade descrevendo as características das eras de inspeção, controle estatístico da qualidade, garantia da qualidade e gerenciamento da qualidade conforme quadro dois abaixo.



Características	ERAS DA QUALIDADE			
	Inspeção	Controle Estatístico da Qualidade	Garantia da Qualidade	Gerenciamento da Qualidade
Preocupação básica	Verificação	Controle	Coordenação	Impacto estratégico
Visão da qualidade	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido	Um problema a ser resolvido; enfrentado previamente	Uma oportunidade de concorrência
Ênfase	Uniformidade do produto	Uniformidade do produto com menos inspeção	Toda a cadeia de produção, contribuição de todos impedindo falhas	As necessidades do mercado e do consumidor
Métodos	Instrumento de medição	Instrumento e técnicas estatísticas	Programas e sistemas	Estabelecimento de objetivos; organização mobilizada
Papel dos profissionais da qualidade	Inspeção, classificação, contagem e avaliação	Solução de problemas e a aplicação de métodos estatísticos	Mensuração da qualidade, planejamento de e projetos de programas	Estabelecimento dos objetivos, treinamento com outros departamentos
Responsável pela qualidade	O departamento de inspeção	O departamento de produção e engenharia	Todos os departamentos, a alta gerência envolve-se periféricamente com o projeto e a execução	Todos na empresa, com a alta gerência agora exercendo forte liderança
Orientação e abordagem	"Inspeciona" a qualidade	"Controla" a qualidade	"Constrói" a qualidade	"Gerencia" a qualidade

Quadro 2: As características da eras da qualidade

Fonte: Adaptado de GARVIN (1992)

No Século XX, surgiram novos conceitos nos processos de melhoria da qualidade, sendo:

Conceito de qualidade		
Ano	Autor	Definição de qualidade
1949	Ishikawa	Rápida percepção e satisfação das necessidades do mercado, adequação ao uso dos produtos e homogeneidade dos resultados do processo (baixa variabilidade).
1950	Deming	Qualidade é sentir orgulho pelo trabalho bem feito. Aprimoramento da qualidade eleva a produtividade. Máxima utilidade para o consumidor.
1951	Fiegenbaum	Qualidade é a maneira de se gerenciar os negócios da empresa. Aprimoramento da qualidade só pode ser alcançado em uma empresa com a participação de todos. Perfeita satisfação do usuário.
1954	Juran	Qualidade é adequação ao uso. Satisfação das aspirações <sup>4</sup> do usuário.
1979	Crosby	Qualidade é conformidade com especificações, com os requisitos do cliente.
1990	Ciqueira Neto	Qualidade é sempre resultado de esforços inteligentes; Qualidade não é só para companhias. Indivíduos podem esforçar-se por excelência em seu dia-a-dia.

Quadro 3: Definições de qualidade segundo vários autores

Fonte: Barçante (1998)

O Quadro a seguir apresenta a evolução da qualidade e tendências ou surgimento de novos conceitos nos processos de melhoria da qualidade no Século XX.

<sup>4</sup>

Desejos.

Conceito da Qualidade	Objetivos	Linhas mestras
Adequação ao padrão	Definir qualidade como o produto que faz o que os projetistas pretendem que ele faça.	Padronização atendendo aos interesses do produtor e controle de produto.
Adequação ao uso	Definir qualidade como o produto que pode ser usado exatamente como os clientes querem utilizá-lo.	Padronização atendendo aos interesses do consumidor e controle do produto.
Adequação ao custo	Acrescentar a adequação do produto sua obtenção a custos competitivos.	Deslocamento do controle do produto através da inspeção para o controle de processos. Remoção das barreiras funcionais e hierárquicas.
Adequação as necessidades emergentes	Atender as necessidades dos clientes antes que eles estejam conscientes destas necessidades.	Integração com os clientes através da sistemática revisão e análise crítica de suas necessidades.
Adequação as expectativas dos acionistas e de mercado amadurecidos e saturados	Satisfazer o cliente através do reconhecimento do valor do produto, com melhor utilização das vantagens competitivas.	Desenvolvimento de planos da qualidade orientados pelo planejamento estratégico e de gestão.

Quadro 4: Evolução do conceito qualidade, objetivos e linhas mestras  
Fonte: Adaptado de Bouer e Contador (1997, p. 178)

### 3.3 Administração da qualidade

Falconi (1992) descreve que a razão de ser de uma empresa são os seus clientes. Portanto, toda sua administração deve estar voltada para a qualidade, que é a busca contínua da satisfação das necessidades dos clientes. Mais recentemente ficou claro que a empresa é um meio para atingir a satisfação das necessidades de todas as pessoas, clientes, acionistas, empregados e vizinhos. Numa era de economia global não é mais possível garantir a sobrevivência da empresa apenas exigindo que as pessoas façam o melhor que puderem ou



cobrando apenas resultados. Hoje são necessários métodos que possam ser utilizados por todos em direção aos objetivos de sobrevivência da empresa.

“A importância das ações pra manter e melhorar é tão grande que os gerentes deveriam entendê-las profundamente; a sua conceituação; os meios para conduzi-las; e os resultados que se podem alcançar.”

J. M. JURAN

Um dos aspectos da GQT relaciona-se ao conceito de que todos são consumidores de bens ou serviços dentro da organização, fornecidos por outros fornecedores internos, sendo esta cadeia de consumidores e fornecedores, o conceito central de GQT. Assim, os erros cometidos nos serviços fornecidos dentro da organização, fatalmente chegarão ao consumidor externo.

GQT é associada à “qualidade na fonte” (Slack *et al*, 1999), destacando-se, portanto o impacto de cada funcionário sobre a qualidade. O controle da qualidade dos processos gera custos, que podem ser classificados como custos de prevenção, de avaliação, de falha interna e de falha externa.

Ainda de acordo com Paladini (2000), citando Juran, a GQT tem como elemento básico o planejamento. O planejamento empresarial está dividido em estratégico, tático e operacional, sendo vinculado nesta ordem à diretoria, gerência e supervisão. Como o planejamento estratégico ocorre no nível da alta gerência, ou seja da diretoria e presidência da empresa, uma decorrência evidente é o envolvimento do alto escalão com o esforço pela qualidade.

A GQT é um modelo administrativo montado pelo grupo de pesquisa do controle de qualidade da JUSE (União dos Cientistas e Engenheiros Japoneses). De acordo com Slack *et al* (1999) e Paladini (2000), através da GQT a qualidade torna-se preocupação de todos, dedicando-se esta técnica ao controle e redução dos custos da qualidade, através de redução das falhas, além de estudar os processos que levam à melhoria contínua da produção. Sua abordagem não se restringe a detectar, mas também tratar os problemas de qualidade.

Nada nem ninguém na empresa está excluído desse esforço, até porque, se a qualidade é o objetivo da organização, qualquer item de produção que não estiver comprometido com esse empenho não contribui para o objetivo em questão e torna-se, por isso, perfeitamente dispensável – seja uma pessoa, uma máquina ou uma operação (PALADINI, 2000: 29).

### **3.4 Definição de melhoria contínua e processos**

Caffyn & Bessant (1996), por ser simples e ao mesmo tempo representar todo o seu escopo definem: Melhoria contínua é um processo, em toda a empresa, focado na inovação incremental e contínua”. Na realidade, é o que acontece nas organizações: o desempenho é medido e acompanhado (com diferentes níveis de estruturação), e chega-se, então, aos pontos que merecem especial atenção e que precisam ser melhorados. Assim, escolhe-se melhoria contínua ou revolucionária (ou inovação), ou uma combinação das duas (nesse ponto já não há grande clareza por parte das organizações). Melhoria contínua e inovação são dois conceitos que, apesar de opostos, caminham juntos, pois são formas diferentes de tratar a melhoria de um padrão.

A partir do estudo realizado, torna-se relevante refletir sobre a importância do tema melhoria contínua da produção para as organizações que desejam se manter competitivas buscando sempre uma evolução consciente. Pode-se constatar que as empresas estão buscando alternativas para desenvolver projetos de melhoria mais intensamente.

### **3.5 Mapeamento de processos**

O Mapeamento de Processos objetiva captar as atividades relativas a determinado processo da empresa, organizá-las em ordem funcional, gerando um

fluxograma de atividades, havendo uma posterior descrição em relação às tarefas, responsáveis, duração, frequência etc.

O mapeamento de processo é uma técnica usada para detalhar o processo de negócios focando os elementos importantes que influenciam em seu comportamento atual. A orientação do fluxo dos processos é importante porque transforma um simples layout de máquinas dentro de uma fábrica em uma série de processos, tentando reduzir distâncias entre as operações, melhora o aproveitamento do espaço e diminui o tempo de produção. Mapear ajuda a identificar as fontes de desperdício, fornecendo uma linguagem comum para tratar dos processos de manufatura e serviços, tornando as decisões sobre o fluxo visíveis, de modo em que se possa discutí-las, agregando conceitos e técnicas enxutas, que ajudam a evitar a implementação de algumas técnicas isoladamente, formando a base para um plano de implementação e mostrando a relação entre o fluxo de informação e o fluxo de material.

Assim, de modo geral, o mapeamento de processo é usualmente executado nos seguintes passos:

1. Identificação dos produtos e serviços e seus respectivos processos. Os pontos de início e fim dos processos são identificados neste passo.
2. Reunião de dados e preparação
3. Transformação dos dados em representação visual para identificar gargalos, desperdícios, demoras e duplicação de esforços.

### **3.6 Os processos e atividades**

Atualmente diversas organizações estão migrando de uma estrutura funcional para estruturas baseadas em processos. Neste aspecto autores como (Rummler & Brache, 1994) comentam da dificuldade de ter-se uma organização totalmente processual. Davenport (Davenport, 1994) propõem combinar estruturas processuais e funcionais como uma forma de possibilitar uma interface entre os processos e as funções. Outros questionam da seguinte forma: “se não tomarmos cuidado, a mudança de estruturas funcionais para estruturas fundadas em

processos pode se resumir a pouco mais do que trocar silos verticais por túneis horizontais.

Tanto a melhoria contínua como a reengenharia, exigem uma visão processual da organização, a qual permite ver como o trabalho é realmente executado pelos processos que cortam as fronteiras funcionais. Este tipo de administração mostra os relacionamentos internos entre cliente-fornecedor, por meio dos quais são produzidos produtos/serviços. “As maiores oportunidades de melhorias no desempenho estão nas interfaces funcionais, aqueles pontos em que o bastão é passado de um departamento para outro”(Rummler & Brache, 1994).

### **3.6.1 Monitoramento dos processos**

O processo deve estar apto para administrar o conteúdo. Além disso, observa-se que sem o processo o conteúdo não se torna efetivo, por outro lado, se não houver conteúdo o processo será apenas um método incapaz de realizar qualquer coisa na organização.

Segundo Davenport (1994), “os processos são a estrutura pela qual uma organização faz o necessário para produzir valor para seus clientes” e “os instrumentos de modelagem do processo são úteis para se chegar a uma compreensão comum dos processos existentes, e para documentar essa compreensão”.

A medição de desempenho pode exercer vários papéis no processo gerencial (SINK & TUTTLE, 1993 *apud* COSTA, 2003). Um indicador pode ter a função de visibilidade, ou seja, demonstrar os desempenhos atuais de uma organização, indicando seus pontos fortes ou fracos, ou chamando a atenção para suas disfunções. Este tipo de avaliação permite estabelecer prioridades em programas de melhoria da qualidade, indicando os setores da empresa nos quais as intervenções são mais importantes ou viáveis.

A medição como controle é uma das aplicações mais comuns e bem compreendidas. É utilizada para previsão, estimativa e solução de problemas. Nesse caso, a medição busca controlar a variação do desempenho em relação

aos padrões de comportamento previamente estabelecidos, identificando desvios e corrigindo a tempo as causas dos mesmos (SINK & TUTTLE, 1993 *apud* COSTA, 2003).

A medição também tem o papel de orientar a melhoria, indicando sobre o que concentrar a atenção e onde os recursos devem ser disponibilizados para identificar as oportunidades de melhoria ou verificar o impacto das estratégias sobre o desempenho do processo ou da organização. Segundo Sink & Tuttle (1993 *apud* COSTA, 2003), o processo de ensinar o que é medição e o seu papel na organização torna-se mais fácil quando iniciado com uma orientação para melhoria, pois surge uma motivação natural para medir.

### **3.6.2 Ferramentas para os processos**

Não existe “o melhor método”. Apenas, podem existir indicativos que um ou outro método seja mais adaptado a certas situações ou tipos particulares de problemas. É consensado entre os métodos que o principal ponto para a solução de um problema é a identificação de sua(s) causa(s). Todavia, cada método emprega uma abordagem própria.

A abordagem consensada pela direção da organização é a espinha de peixe (Figura 6, 7 e 8), a ser disseminada para o desenvolvimento das ações corretivas e preventivas.

### **3.6.3 A Implementação**

Como em qualquer modelo de gestão, a implementação só terá sucesso se realmente a alta administração da empresa estiver envolvida, motivada e acreditando. Se assim não for, é necessário primeiro fazer esse convencimento.



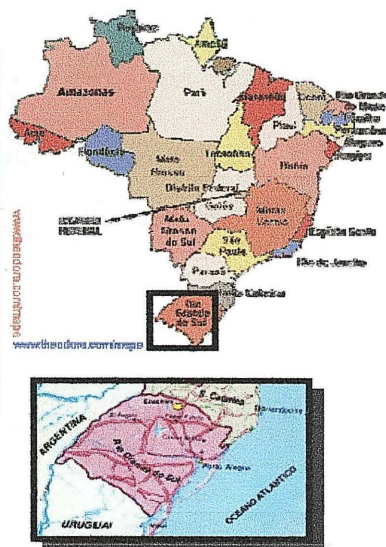


Figura 1: Foto aérea e localização geográfica da Comil Ônibus S.A.  
Fonte: Comil Ônibus S.A.

#### 4 DIAGNÓSTICO DA EMPRESA

Inicialmente foi apresentado em reunião de análise crítica os temas propostos ao grupo de líderes da Comil. Após a reunião, passou-se ao desenvolvimento das novas sistemáticas dos modelos para a empresa.

Conforme recomendação, segue-se a um diagnóstico mais detalhado, visando desenvolver sistemáticas para as lacunas existentes e propondo a adoção dessas melhorias no modelo de gestão do qual atualmente a empresa faz uso.

O Objetivo desse diagnóstico e o aprendizado através da avaliação conjunta com todos os processos pertinentes.

A Comil localiza-se na cidade de Erechim, norte do estado do Rio Grande do Sul a uma distância de 360 Km de Porto Alegre, capital do estado. Instalada em uma área de 140 mil m<sup>2</sup> no distrito industrial de Erechim, com um parque fabril de 33,4 mil m<sup>2</sup> de área construída, produz atualmente cinco modelos de carros sobre diversas marcas de chassis, sendo eles: Versatile (intermunicipal), Svelto

(urbano), Doppio (urbano articulado), Piá (microônibus), Campione (rodoviários) e Bello (mini-micro).

A Comil Ônibus S. A. é uma empresa do ramo automobilístico, montadora de ônibus. Sendo uma sociedade anônima de capital fechado. A empresa Comil iniciou suas atividades no ano de 1986, como uma empresa limitada, quando o Sr. Deoclécio Corradi, atual Presidente, junto com seu tio, adquiriram em leilão a até então tradicional encarroçadora de ônibus Incasel, com sede em Erechim. Inicialmente, a empresa produziu os antigos modelos da Incasel, como os urbanos Cisne e Minuano e os rodoviários Palladium e Jumbo, com diversas alterações nos desenhos. Em 1989, ocorreu o lançamento do urbano Svelto e do rodoviário Condottiere, primeiros modelos inteiramente projetados pela Comil. No ano de 1990 a empresa transferiu sua sede do centro da cidade para o Distrito Industrial, onde localiza-se atualmente. Neste ano também foi lançada a linha Galleggiante de rodoviários, o articulado Doppio, o intermunicipal Versatile e os novos modelos do Svelto. Na década de 2000, foi lançado o micro-ônibus Piá e a família Campione, de ônibus rodoviários.

A Comil é uma montadora de ônibus que trabalha basicamente pela forma de encomendas dos clientes. Se inicialmente trabalhava apenas com as linha urbanos e rodoviários e cinco modelos de ônibus, hoje, a empresa trabalha também com a linha intermunicipal, fabricando atualmente sete modelos de ônibus, sobre as mais diversas marcas de chassis. Hoje, a empresa conta com uma área total de 140 mil m<sup>2</sup> e um parque fabril de 33,4 m<sup>2</sup> de área construída. No ano de 2008 foram produzidas 3075 unidades.

A Comil busca a evolução de maneira organizada e planejada, com os setores em desenvolvimento, almeja o constante crescimento na qualidade de seus produtos tendo conhecimento da importância do atendimento das necessidades dos clientes, da segurança e conforto dos usuários.

Portanto torna-se imprescindível que a organização tenha um mapa do processo com monitoramento de ações que permitam a direção conhecer a real situação dos trabalhos desenvolvidos, gerando melhoria contínua nos produtos e processos, incluído a capacitação das pessoas envolvidas.



Figura 2: Modelos de carros produzidos na Comil Ônibus S.A.  
 Fonte: Comil Ônibus S.A.

#### 4.1. Mapeamento dos processos

No mundo atual, o aumento da concorrência, as rápidas mudanças tecnológicas, a diminuição do ciclo de vida dos produtos e as maiores exigências por parte dos consumidores demandam das empresas agilidade, produtividade e alta qualidade que dependem essencialmente da eficiência e eficácia dos seus processos.

Juran (1992) define processo como uma série sistemática de ações dirigidas a realização de uma meta. Essa definição genérica sobre uma ampla variedade de processos como o global de gerência de um negócio, atividades funcionais executadas dentre de grandes funções como finanças ou assistência ao cliente, sistemas multifuncionais através dos quais são conduzidos os principais negócios da empresa, os macroprocessos que são compostos por operações departamentais as vezes chamados de subprocessos ou procedimentos.

Essa mesma definição genérica de um processo também abrange os processos usados para realizar os vários passos do mapa de planejamento da



qualidade como por exemplo estabelecer controles do processo. Outras classificações de processos são baseadas nas metas em cuja direção eles estão voltados.

A melhoria contínua passou a ser requisito dos padrões internacionais NBR ISO pelo qual a empresa deve continuamente melhorar a eficácia do SGQ por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela direção.

O conceito de melhoria contínua implica um processo sem fim, analisando criticamente os trabalhos e resultados de uma operação. A forma mais usual de realizar a melhoria contínua é por meio do ciclo PDCA, seqüência na qual os estágios da solução de problemas são vistos como operacionalizando um ciclo.

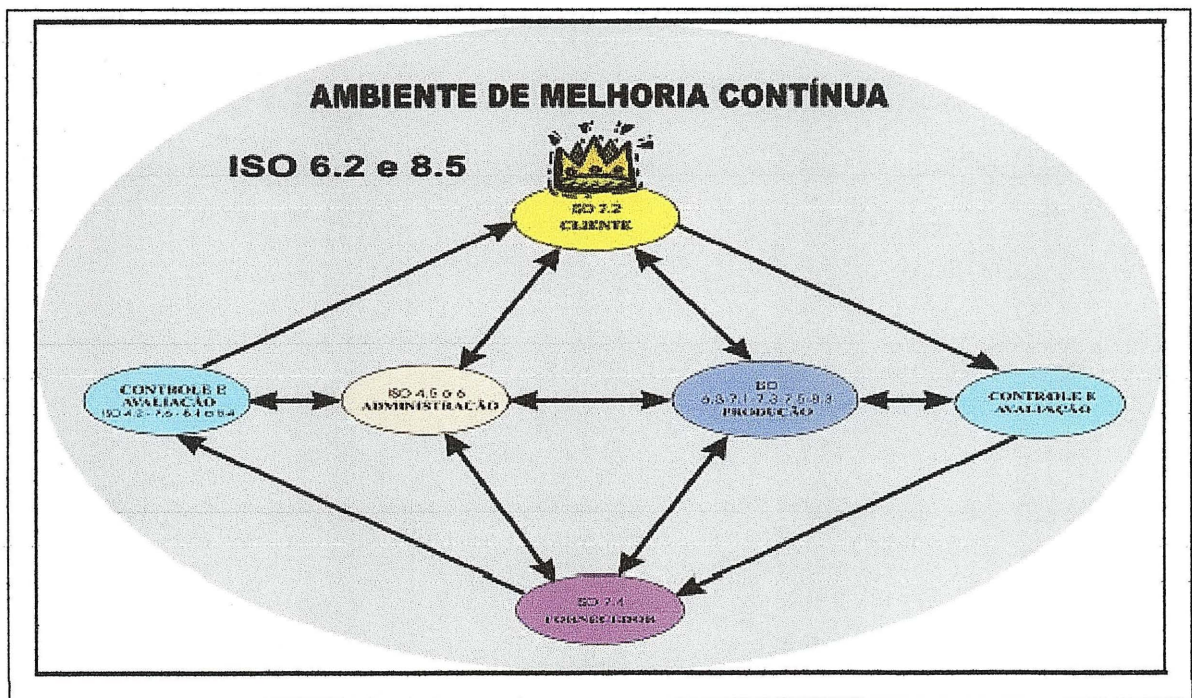


Figura 3: Ambiente de melhoria contínua enfocando a NBR ISO 9001.

Fonte: Autor do projeto

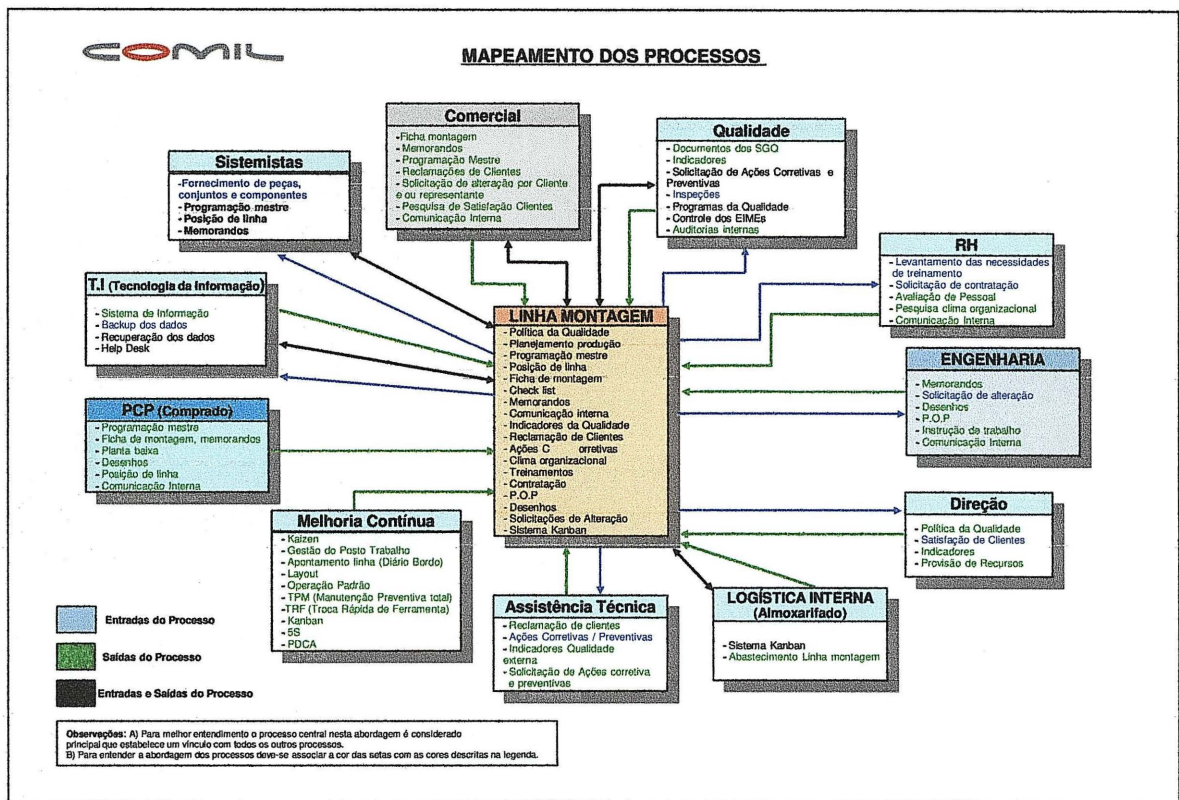


Figura 4: Mapeamento dos processos Comil Ônibus S.A.

Fonte: Autor do projeto

Para uma organização funcionar de maneira eficaz, ela tem que determinar e gerenciar diversas atividades interligadas. Uma atividade ou conjunto de atividades que usa recursos e que é gerenciada de forma a possibilitar a transformação de entradas em saídas pode ser considerada um processo. Frequentemente a saída de um processo é a entrada para o processo seguinte.

A aplicação de um sistema de processos em uma organização, junto com a identificação, interações desses processos e sua gestão para produzir o resultado desejado, pode ser referenciada como a “abordagem de processo”.

Uma vantagem da abordagem de processo é o controle contínuo que ela permite sobre a ligação entre os processos individuais dentro do sistema de processos, bem como a sua combinação e interação. (ABNT NBR ISO 9001:2008).



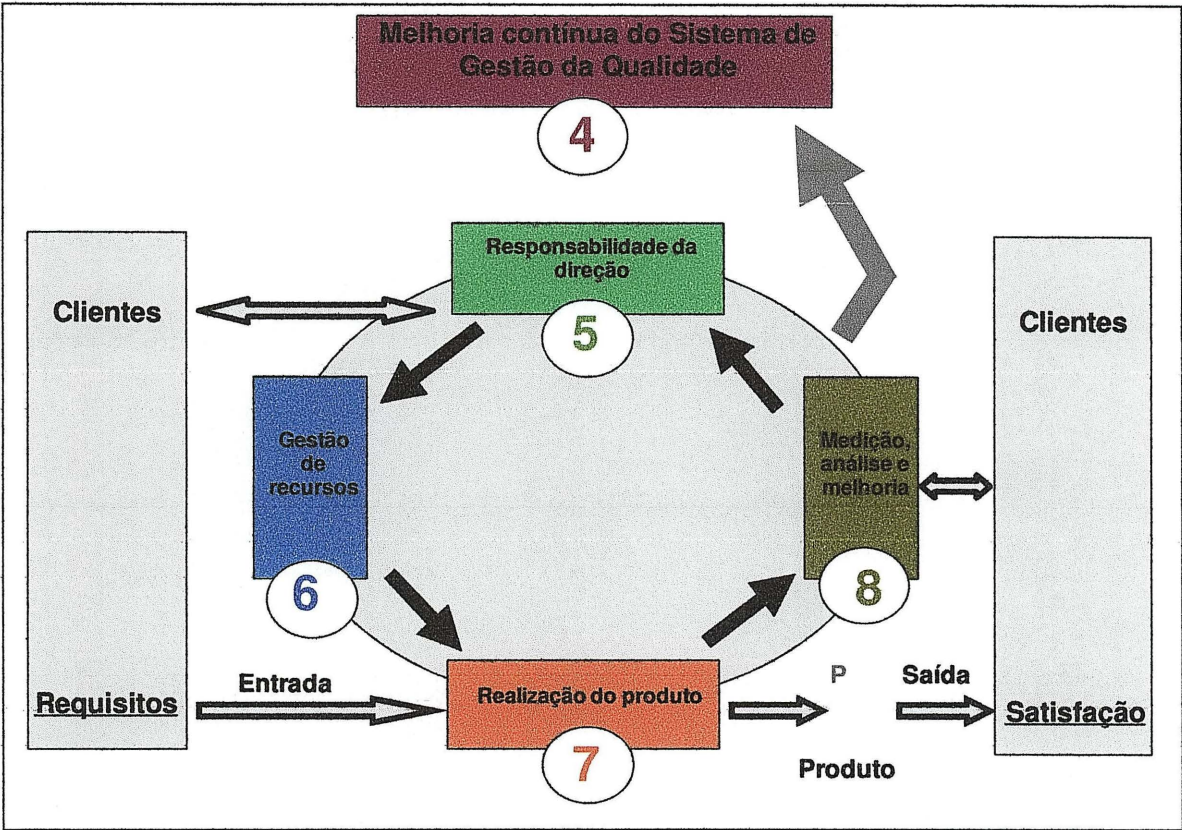


Figura 5: Modelo de um sistema de gestão baseado em processo  
Fonte: Adaptado da ABNT NBR ISO 9001:2008

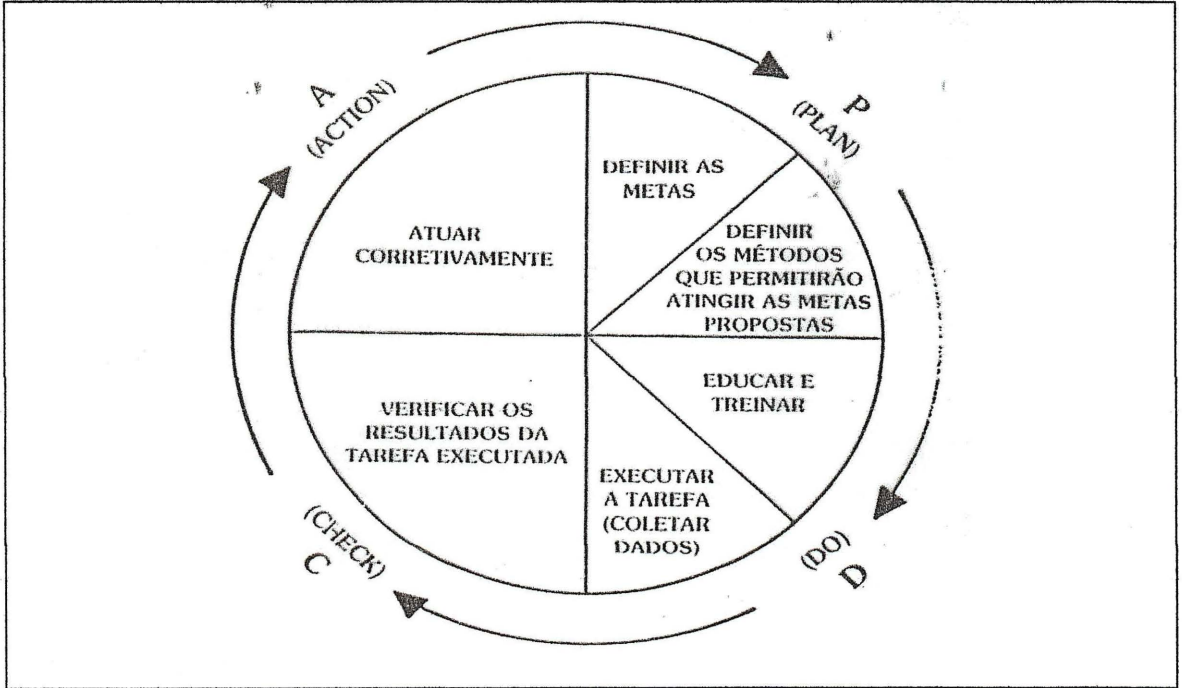


Figura 6: Modelo do ciclo PDCA  
Fonte: Google

## **4.2 Análise e soluções de problemas**

As ações corretivas são saídas do processo de Monitoramento e Controle de qualquer ação executada para garantir que o produto do projeto atenda aos requisitos conforme descritos no documento e elas são entradas no processo de execução, pois uma vez que você tenha decidido por uma ação corretiva, deve executá-la.

Uma organização deve ter uma sistemática para implementar ações corretivas e preventivas quando forem identificadas não-conformidades, em seus processos e produtos,

Todos os esforços direcionados para uma ação corretiva devem ter como foco e consequência, eliminar as causas de uma não conformidade ou de outra situação indesejável existente no Sistema de Gestão da Qualidade, a fim de prevenir sua repetição. Já o foco das ações preventivas é implementar ações ou disposições para eliminar as causas de uma possível não conformidade.

A organização deve executar ações para eliminar as causas das não conformidades, de forma a evitar a sua repetição, e deve definir ações para eliminar as causas de não conformidades potenciais, de forma a evitar sua ocorrência (ABNT NBR ISO 9001:2008).

Portanto, estabelecer uma sistemática e procedimentá-la para implementar as ações corretivas e preventivas quando forem identificados, são fundamentais para o atingimento de padronizações nos produtos e processos.

### **4.2.1 Sistemática para as ações**

Estabelecer uma sistemática para implementar as ações corretivas e preventivas quando surgirem ou forem identificadas nos trabalhos, não conformidades ou desvios nos produtos e processos da organização.


A sistemática deve iniciar com uma investigação da (s) causa(s) raiz do problema. Os processos para as ações corretivas devem conduzir a ações

preventivas. As ações corretivas devem ser de um grau apropriado à magnitude e ao risco do problema. Selecionar e implementar as ações mais prováveis para eliminar o problema e prevenir sua reincidência deve ser o foco dos times.

Todas as ações programadas e desenvolvidas passam por aprovação do Gerente da Qualidade e do Supervisor da Qualidade antes de serem executadas, postas em prática.

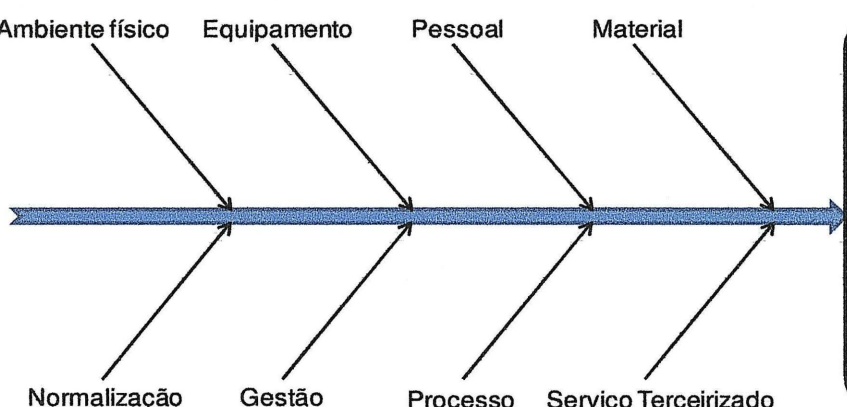
Planejamento, desenvolvimento e conclusão das ações seguem os seguintes passos:

- (1) Planilha de análise das causas seguindo classificação ABC.
- (2) Planilha de programa ações corretivas e preventivas.
- (3) Avaliação das ações corretivas e preventivas.



**COMIL**  
DIVISÃO DA QUALIDADE

**PROGRAMA DE AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS**

Análise das causas	Efeito
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Ambiente físico</span> <span>Equipamento</span> <span>Pessoal</span> <span>Material</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Normalização</span> <span>Gestão</span> <span>Processo</span> <span>Serviço Terceirizado</span> </div> 	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 150px; margin: 0 auto;"></div>

Item	Causas Identificadas	Classificação ABC
1		
2		
3		
4		
5		

Legenda de Classificação ABC:

A - causa principal

B - causa importante

C - causa secundária

Figura 7: Planilha para análise da causas

Fonte: Autor do projeto



Programa de Ações Corretivas e Preventivas			
Ação Corretiva / Preventiva	Resp. / Apoio	Prazo	
		Previsto	Real
Elaborado	Aprovado		

Figura 8: Planilha para descrição das ações  
Fonte: Autor do projeto

Avaliação das Ações Corretivas e Preventivas			
Verificação da Eficácia: ____ / ____ / ____			
<ul style="list-style-type: none"> <li>A falha / não conformidade está: <ul style="list-style-type: none"> <li>( ) Totalmente corrigida / prevenida</li> <li>( ) Parcialmente corrigida / prevenida</li> <li>( ) Mantida</li> </ul> </li> <li>Resultado Esperado: <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 100%;"></div> </li> </ul>			
Avaliação		Coordenação da Qualidade	
Responsável	Data	Assinatura	Data

Figura 9: Planilha para verificação da eficácia  
Fonte: Autor do projeto

### **4.3 Indicadores do processo de ações**

Segundo Paladini (1994) há duas razões que justificam a ênfase nas melhorias de processo:

1ª - Toda melhoria de processo deve ter reflexo na melhoria do produto. Esta é uma relação direta: atua-se nas causas das coisas;

2ª - Toda melhoria no produto só se consolida quando forem feitas as correspondentes melhorias no processo. Um exemplo simples: se corrigimos o defeito no produto, estaremos condenados a conviver com o defeito para sempre; alterando o processo, eliminamos o defeito.

As alterações, assim, são sempre no processo. A diferenciação entre “melhorias de processo” e “melhorias de produto” é feita para expressar onde ocorrem (e devem ser avaliados) os resultados previstos.

Segundo Hooper (2003), uma vez que os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e suas seqüências e interações tenham sido identificadas, deve-se determinar as responsabilidades referentes à gestão e ao desempenho desses processos. O autor descreve uma metodologia simples baseada em sete etapas, conforme quadro 5.

Etapa	Descrição	Comentários
1ª	Estabeleça as responsabilidades referentes à gestão do processo	Diferente dos setores e departamentos de uma organização que tem seus limites definidos, inclusive responsabilidades, um processo pode “atravessar” diversas áreas, sendo necessário designar um “dono do processo” que tenha a visão do todo e principalmente que ocupe uma posição hierárquica que o permita coordenar todo o processo, incluindo a garantia de que todos os aspectos de gestão e melhoria do processo estão sendo cumpridos.
2ª	Defina o processo	É muito importante que todos os envolvidos no processo tenham a clara compreensão de sua natureza (começo/meio e fim). Nesta fase, podem e devem ser utilizadas as ferramentas da qualidade para apoiar o mapeamento do processo.
3ª	Identifique os requisitos do cliente	Além de definir claramente o que o cliente espera (saídas do processo), é necessário estabelecer mecanismos de comunicação permanente com o cliente. Além disso, sempre que possível, validar os requisitos do cliente com o próprio cliente.
4ª	Estabeleça medidas de desempenho	Traduza as necessidades e os requisitos dos clientes em medidas de desempenho. Ligar diretamente as medidas de desempenho do processo às necessidades dos clientes é um dos aspectos mais eficazes de gestão do processo.
5ª	Compare o desempenho do processo com os requisitos dos clientes	Utilize as medidas de desempenho do processo para assegurar de que o processo está funcionando de maneira estável e previsível.
6ª	Identifique oportunidades de melhoria	Utilize as lacunas de desempenho do processo em oposição às necessidades do cliente para determinar oportunidades cruciais de melhoria. Um dos métodos de melhoria da qualidade mais utilizado e adequado ao enfoque processo é o modelo PDCA.
7ª	Melhore o desempenho do processo	Selecione as oportunidades de melhoria, utilize das ferramentas adequadas, implante e acompanhe essas melhorias, visando a correção de rumos e à melhoria contínua do processo.

Quadro 5: Metodologia de gestão e melhoria de processos

Fonte: Adaptado de Hooper (2003)

Os trabalhos concluídos serão apresentados a Direção, Gerência e Supervisão e servirão como indicadores das ações implementadas designadas aos grupos.

#### 4.4 Auditoria

As auditorias podem ser classificadas em externas e internas, sendo as externas executadas por partes independentes e internas executadas pela própria organização com pessoas qualificadas. A auditoria tanto externa como interna é um exame cuidadoso, sistemático e independente das atividades desenvolvidas

em determinada empresa ou setor, cujo objetivo é averiguar se elas estão de acordo com as disposições planejadas e ou estabelecidas previamente, se foram implementadas com eficácia e se estão adequadas à consecução dos objetivos.

Existem diversos tipos de auditorias sendo as mais utilizadas as da qualidade, ambiental, contábil, saúde e segurança e responsabilidade social, sendo que todas geram achados que são as provas obtidas pelo auditor, estas obtidas com a aplicação dos procedimentos de auditoria, para avaliar se os critérios estabelecidos estão sendo ou não atendidos. (Google, 2009).

De acordo com a Norma 19011 auditoria é o processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las objetivamente para determinar a extensão na qual os critérios da auditoria são atendidos.

Auditorias internas, algumas vezes chamadas de auditorias de primeira parte, são conduzidas pela própria organização, ou em seu nome, para análise crítica pela direção e outros propósitos internos, e podem formar a base para uma autodeclaração de conformidade da organização. Em muitos casos, particularmente em pequenas organizações, a independência pode ser demonstrada pela liberdade de responsabilidades pela atividade sendo auditada.

Auditorias externas incluem aquelas auditorias geralmente chamadas de auditorias de segunda e de terceira partes. Auditorias de segunda parte são realizadas por partes que têm um interesse na organização, tais como clientes, ou por outras pessoas em seu nome. Auditorias de terceira parte são realizadas por organizações externas de auditoria independente, tais como organizações que provêem certificados ou registros de conformidade com os requisitos da NBR ISO 9001 ou NBR ISO 14001.

#### **4.4.1 Auditorias internas**

Segundo Mills (1994) auditoria da qualidade é uma ferramenta gerencial usada para avaliar, confirmar ou verificar as atividades relacionadas com a qualidade. Uma auditoria da qualidade devidamente conduzida constitui um processo positivo e construtivo. Ela ajuda a evitar problemas na organização

sendo auditada através da identificação das atividades capazes de criar problemas futuros.

A norma internacional ISO 8402-1986, intitulada *Quality Vocabulary* (*Vocabulário da Qualidade*), define a auditoria da qualidade da seguinte forma:

**Auditoria da Qualidade** – Um exame sistemático e independente para determinar se as atividades da qualidade e respectivos resultados cumprem as providências planejadas e se estas providências são implementadas de maneira eficaz<sup>5</sup>, e se são adequadas para atingir os objetivos.

A NBR ISO 19011:2002 refere auditoria, processo sistemático, documentado e independente para obter evidências de auditoria e avaliá-las objetivamente para determinar e extensão na qual os critérios da auditoria são atendidos.

Auditorias internas, algumas vezes chamadas de auditorias de primeira parte, são conduzidas pela própria organização, ou em seu nome, para análise crítica pela direção e outros propósitos internos, e podem formar a base para uma autodeclaração de conformidade da organização.

Os indicadores do processo de auditorias das ações corretivas e preventivas serão gerados após auditoria de follow-up<sup>6</sup> que acontecerá a cada trimestre integrando o cronograma de auditorias internas.

Segue fluxograma<sup>7</sup> do processo de resolução de não conformidades:

---

<sup>5</sup> Que dá bom resultado.

<sup>6</sup> Análise dos resultados de uma tarefa com o objetivo de aferir seus resultados.

<sup>7</sup> Fluxograma é um tipo de diagrama, e pode ser entendido como uma representação esquemática de um processo.



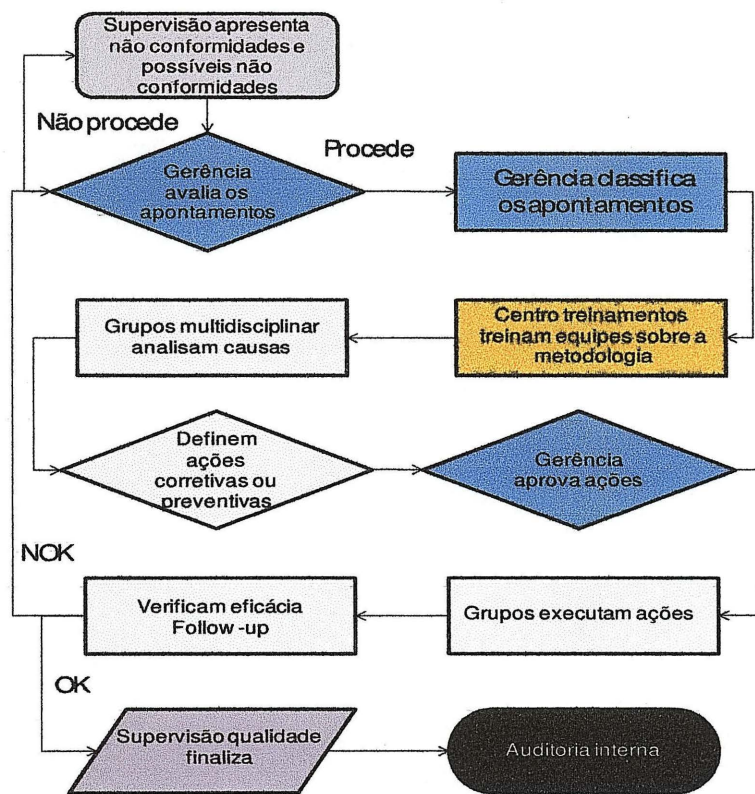


Figura 10: Fluxograma resolução de não conformidades  
Fonte: Autor do projeto

Segundo Gil (1998) a qualidade da auditoria é determinada em dois momentos:

a) Escolha do PC com:

- qualidade dos fluxos e dos levantamentos efetuados;
- qualidade da análise de risco/parâmetros de sensibilidade na escolha dos PCs;
- qualidade do algoritmo matemático para determinação dos PCs críticos de maior relevância.

b) Escolha da solução/recomendação:

- capacidade de negociação do auditor;
- solução/recomendação para otimização<sup>8</sup> ou eliminação de fraquezas em causas e consequências;

<sup>8</sup>

Técnica empregada para selecionar as melhores alternativas de um plano.

- perfeito ajuste/sintonia da solução/recomendação ao ambiente auditado;
- inovação/originalidade/pioneirismo da solução/recomendação;
- transferência de tecnologia praticada.

#### **4.4.2 Diretrizes para auditorias internas**

Anualmente é montado um programa para as auditorias internas, esta programação deve levar em consideração alguns aspectos como quantidade de processos envolvidos, complexidade das não conformidades, número de não conformidades, tempo necessário para preparação e realização da auditoria, disponibilidade dos processos auditados e do auditores.

Esta programação pode ser alterada em função de mudança na administração ou política da empresa, alterações técnicas ou inovações tecnológicas, não conformidades que possam comprometer a organização e quando os acionistas solicitarem trabalhos extras ou complementares.

Os resultados das auditorias internas serão apresentados à direção, gerentes e supervisores da organização em reunião de planejamento trimestrais.

#### **4.5 Treinamentos**

Segundo Scherkenbach (1994) a simples mudança dos sistemas da empresa não garante a melhoria contínua. Precisamos estabelecer nosso compromisso com o treinamento e formação dos funcionários. Trocando em miúdos, muitos dos concorrentes japoneses fornecem pelo menos um ano de treinamento a um funcionário antes de lhe atribuir a responsabilidade de um cargo. Esse treinamento deve fazer com que o funcionário compreenda plenamente o seu cargo, as políticas da empresa e as necessidades de seus clientes e fornecedores.

Fornecer a todos os funcionários uma ampla compreensão do pensamento e métodos estatísticos faz parte da criação de um ambiente para a melhoria

contínua. Eles são um instrumental poderoso na identificação das oportunidades de ação para a melhoria contínua. A gerência reconhecerá a necessidade de formação e retreinamento quando perceberem que seu pessoal é um ativo e não um passivo.

As etapas para a realização dos treinamentos se darão conforme fluxograma:

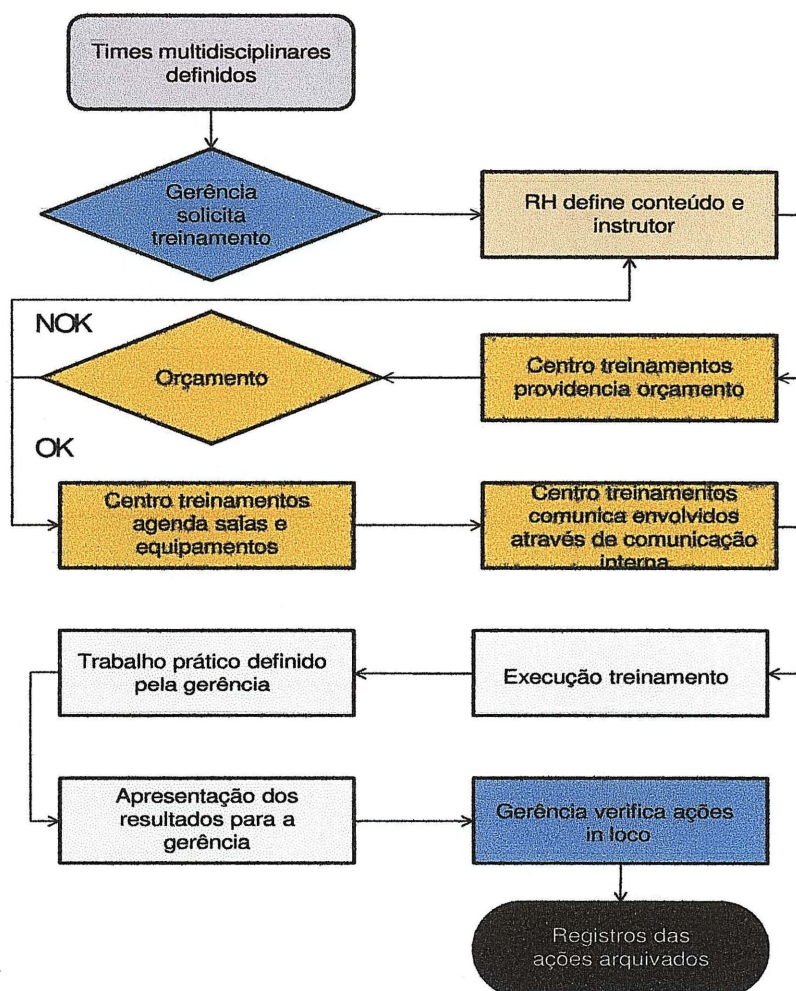


Figura 11: Fluxograma para treinamento  
Fonte: Autor do projeto

Entende-se que o primeiro passo para que um serviço de informação possa iniciar a aplicação do enfoque por processos é a identificação dos principais processos em operação e suas interfaces. A teoria sobre enfoque por processos



envolve uma série de tipologias e hierarquias que devem ser consideradas para que essa caracterização possa ser feita utilizando-se metodologias consagradas, porém, para efeito de ilustração e visando a apoiar o entendimento do enfoque por processos, podemos indicar alguns processos básicos que normalmente estão presentes nos serviços de informação, conforme quadro 6, a seguir.

Macroprocesso	Objetivo	Exemplo de processos relacionados
Produção da Informação e Documentação	Processo responsável por gerenciar os insumos necessários para desenvolver os produtos e serviços de informação e documentação.	Desenvolvimento de Coleções Aquisição
Disseminção da Informação	Processo que resume o resultado global de todas as atividades do serviço de informação por oferecer aos usuários os produtos e serviços de informação e documentação, segundo suas necessidades.	Atendimento Acesso a Bases de Dados
Apoio e Gestão	Compreende uma variedade importante de processos, muitas vezes não perceptíveis pelos próprios bibliotecários dada sua simultaneidade com a realização dos processos de produção e difusão da informação e também porque muitos são assumidos por outros níveis da instituição.	Gestão de Recursos Humanos Gestão de Recursos Tecnológicos

Quadro 6: Processos básicos de um serviço de informação  
Fonte: Adaptado de Molina Molina (1999)

Para Franco e Krahe (2007) tal proposta, parte da concepção de educação centrada na aprendizagem; se alicerça na ação. Isso é, de fato, uma estratégia cognitiva instrucional, o que é importante, pois, aprender a aprender, sempre será fundamental, em qualquer nível e em qualquer circunstância. Assim, a proposta concentra-se na melhoria dos processos de aprendizagem.

Portanto, torna-se imprescindível o desenvolvimento contínuo de treinamentos das equipes multidisciplinares, com o intuito de capacitá-los e fazê-

los pensadores e tomadores de ações para a resolução dos problemas em todas as esferas da organização.

#### **4.6 Auditoria e resultado geral**

As propostas sugeriram da realização de etapas visando a identificação e compreensão dos processos, dos objetivos estratégicos da direção, das dimensões competitivas e práticas de gestão forma que são aplicadas na empresa, dos indicadores mais adequados ao contexto, e por fim, a validação dos métodos sugeridos. A proposta para o método resultou em um plano de ação.

Do ponto de vista do pesquisador, como lições aprendidas destacam-se a oportunidade de trabalhar com um método de pesquisa que visa buscar a solução para um problema prático através da criação de métodos, seguindo um rigor metodológico e gerando conhecimento a partir deste processo.

Em relação à organização, esta auxiliou em todas as fases dos métodos propostos, mostrando interesse na sua aplicação. De forma geral, pode-se concluir que o método contribuiu neste contexto para a ampliação do conhecimento, à medida que a execução de cada fase exigiu um nivelamento conceitual entre pesquisador e todos os níveis da organização Comil.

Percebeu-se que a organização não dispunha de um plano de ação para as carências levantadas, tanto de matérias necessários aos trabalhos bem como nos treinamentos para as equipes que irão executar os trabalhos. Segue plano de ação proposto para a organização:

O que	Por quê	Quem	Como	Onde	Quando	Quanto custa
Desenvolvimento das planilhas de ações corretivas e preventivas	Definição do método para tratativas	Direção e RH	Imprimindo formulários padrões e centralizando na sala de reuniões	RH e Centro de Treinamento Operacional Comil	14/09/09 a 14/09/09	Custo aproximado em R\$ 250,00 por mês em material e tempo das pessoas
Treinamento da metodologia	Capacitar às pessoas	Direção e RH	Habilitando as pessoas da organização através de treinamento	Centro de Treinamento Operacional Comil	14/09/09 a 30/11/09	Custo aproximado em R\$ 5.000,00 para dez equipes de 5 pessoas cada
Conscientização de toda a organização	Desenvolvimento do senso crítico e conhecimento da nova sistemática	Direção Gerencia Supervisão e Marketing	Reuniões, folders e banners	Toda a organização	14/09/09 a 30/11/09	Custo aproximado em R\$ 500,00 para folders e banners
Acompanhamento dos grupos	Suporte técnico	Direção, RH e Supervisão	Reunião agendadas	Sala reunião da direção	Pré agendadas Quinzenalmente	Sem custos
Divulgação dos resultados	Para conhecimento de todos	Direção	Reunião mensal de divulgação dos resultados da organização para todos	Auditório geral	A partir dos primeiros resultados	Sem custos
Premiação simbólica para todos os componentes das equipes	Reconhecimento e estímulo	Direção	Definindo a premiação em consenso com os grupos	Auditório geral	A partir dos primeiros resultados	Custos de acordo com o consensado entre direção e equipes

Quadro 7: Plano de ação

Fonte: Autor do projeto

## 5 PROPOSTAS

As organizações que pretendem atingir a excelência em seus produtos e serviços por meio de um sistema de gestão da qualidade devem reunir características nos seus processos que permitam, de forma clara, trabalhos desenvolvidos em equipe. Dessa forma segue as sugestões para a implementação das novas sistemáticas:

- Criar grupos multidisciplinares para a resolução de ações corretivas e preventivas;
- Desenvolver uma sistemática para capacitação das equipes e com isso o espírito de equipe;
- Implementar processo de auditoria nas ações realizadas;
- Monitorar todos os trabalhos;
- Apresentar os resultados trimestralmente para a direção.

## **5.1 Conclusão**

O estudo realizado na Comil Ônibus S.A, caracterizou-se como uma pesquisa-diagnóstica, desenvolvida sob o método de estudo de caso, a qual, possibilita uma visão mais clara das atuais práticas dos seus processos. Os objetivos de identificar etapas que requerem monitoramento, o estabelecimento de uma forma, metodologia, de realização de análise das causas dos problemas, necessidades de capacitação das pessoas para a operacionalização da sistemática, os indicadores dos trabalhos realizados bem como as diretrizes para a realização de auditorias internas, tornou clara a importância das práticas com foco nas ações, as quais permitirá que a organização alcance níveis mais satisfatórios aumentando a competitividade.

As principais necessidades e expectativas encontradas é na força de trabalho, que necessitam de treinamentos para permitir que os trabalhos sejam executados dentro de uma metodologia com propósitos claros para todos, dessa forma é fundamental manter uma constância nos treinamentos para que se torne uma prática constante.

Para que a efetiva implantação desses modelos ocorram, torna-se imprescindível a presença dos processos de educação e treinamento. Não existe qualidade total ou gestão da qualidade sem esses dois componentes vitais, porque permitem a aquisição de habilidades específicas necessárias ao novo paradigma gerencial. Treinamentos só são efetivos quando as pessoas treinadas têm como base a educação incentivada.

É essa educação, no seu sentido mais amplo, que permite que a mudança de paradigmas gerenciais, processo muitas vezes doloroso e difícil, que deve ser feito com método e não simplesmente com apelo à boa vontade das pessoas, ocorra de forma menos traumática, pois dará às pessoas condições de visualizar um futuro em que o crescimento, eficiente e eficaz, do indivíduo e da organização permitirá a obtenção do objetivo principal da qualidade, que é a satisfação e a melhoria da qualidade de vida dos clientes internos e externos das organizações.

Com as práticas de auditorias, deve gerar uma credibilidade nas ações a serem executadas de forma que sejam rigorosamente cumpridas e comunicadas afim de que todos possam interagir de forma constante, propiciando crescimento para as pessoas e a organização, alinhando os objetivos e permitindo uma fácil comunicação entre todos os processos. A definição de uma forma clara de monitoramento deve ser comunicada e implementada para que consiga atingir os resultados esperados pela organização.

As reuniões de análise crítica para o desenvolvimento do mapa dos processos, fluxogramas para a resolução de problemas e treinamentos possibilitaram às lideranças um maior convívio e um grande desenvolvimento de suas habilidades e competências, além de lhes permitir conhecer melhor onde estão as lacunas importantes na gestão e o que deve ser feito, na continuação dos trabalhos, para que possam ser preenchidas e desenvolvidas em conjunto.

Recomenda-se à direção uma revisão crítica periódica de seus processos bem como a adoção de planos de ação para a realização das atividades, fazendo uma melhor adequação entre o que está escrito nos procedimentos e instruções e a prática, buscando uma melhor forma de operação, evitando assim os desvios e redundâncias, que acabam por afetar todos os processos.

Sugere-se também que as lideranças desenvolvam uma constância de treinamentos referentes à metodologia para a resolução de problemas, afim de que se torne uma prática disseminada em todos os níveis da organização.

## 6 FONTES CONSULTADAS

### 6.1 Referências bibliográficas

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário**: NBR ISO 9000. Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de gestão da qualidade – requisitos**: NBR ISO 9001. Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para melhorias de desempenho**: NBR ISO 9004. Rio de Janeiro, 2000.

\_\_\_\_\_. **Sistemas de gestão da qualidade – diretrizes para auditorias de sistema de gestão da qualidade e/ou ambiental**: NBR ISO 19011. Rio de Janeiro, 2002.

ALGARTE, W.; QUINTANILHA, D. **A História da Qualidade e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade**. Rio de Janeiro: INMETRO/SENAI, 2000. 23 p.

BARÇANTE, L. C. **Qualidade total: uma visão brasileira, o impacto estratégico na universidade e na empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

BOUER, G; CONTADOR, J. C. (org). **Qualidade: conceitos e abordagens. Gestão de operações: a engenharia de produção a serviço da modernização da empresa**. São Paulo: Edgar Blucher, 1997.

CAMPOS, V. F. (1940) **TQC Controle da Qualidade total: no estilo japonês**. Belo Horizonte, MG. Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch Ed. 1998.

CAMPOS, V. F. (1992) **Gerenciamento da Rotina do Trabalho do dia-a-dia**. Belo Horizonte, MG. Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch Ed. 1994.

CAFFIN, S.; BESSANT, J.; ***Development and testing of the generic model for continuous improvement: a report of the EPSRC sponsored CIRCA project.*** Center for Research in Innovation Management, University of Brighton, 1997.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 4. ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CROSBY, P. B. **Qualidade sem Lágrimas.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1999.  
\_\_\_\_\_. **Qualidade é Investimento.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1994.

COSTA, D. B. **Diretrizes para concepção, implementação e uso de sistemas de indicadores de desempenho para empresas de construção civil.** Dissertação de Mestrado. UFRGS/PPGEC, 2003.

COX III, J. F.; SPENCER M. S. **Manual da Teoria das Restrições.** São Paulo: Bookman, 1997.

DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de Processos: como inovar na empresa através da tecnologia da informação.** Ed. Campus, 1994.

DEMING, W. E. **Qualidade: A Revolução da Administração.** Rio de Janeiro: Marques Saraiva, 1990.

FRANCO, M. E.; KRAHE, E. D. **Pedagogia Universitária e áreas de conhecimento.** Porto Alegre: EdUPUCRS, 2007.

GARVIN, D. A. **Gerenciando a qualidade.** 2.ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

GESTÃO & NEGÓCIOS HOJE. **A essência da liderança.** Edição nº 02, Nov. 2006.

GIL, A. L. **Auditoria operacional e de gestão. Qualidade da auditoria e Técnicas de auditoria.** São Paulo: Atlas 1998.

GIL, A. L. **Qualidade Total nas Organizações.** São Paulo: Atlas 1991.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1999.



JURAN, J.M. (1904) GRAYNA, Frank M. **Conceitos, políticas e filosofia da qualidade**. São Paulo: Makron, McGraw-Hill, 1991.

HOOPER, J. H. **A abordagem de processo na nova ISO 9001: últimas notícias QSP**, São Paulo, 3 set. 2003. Disponível em: <[http:// www.qsp.org.br/abordagem \\_processo..shtml](http://www.qsp.org.br/abordagem_processo.shtml)>. Acesso em: 7 jul. 2009 às 14:40 hs.

JURAN, J.M. (1992). **A Qualidade desde o projeto. Os novos passos para o planejamento da qualidade em produtos e serviços**. São Paulo: Pioneira, Thomson Learning, 1992. Título Original em inglês: JURAN ON QUALITY BY DESIGN – The New Steps for Planning Quality into Goods and Services.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução e análise**, 2. ed. São Paulo: Atlas, 1994, 2v., v.2.

MILLS, C. A. **A auditoria da qualidade - uma ferramenta para avaliação constante e sistemática da manutenção da qualidade**. São Paulo: Makron Books, 1994. 4 p.

MOLINA MOLINA, M. S. *et al.* **Gestión por procesos em las unidades de información**. *Revista Interamericana de Bibliotecologia*, Medellín, v. 22, n. 2, p. 11-31, jul./dic. 1999.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de metodologia científica: Projetos e Pesquisas, TGI, TCC, Monografias, Dissertações e Teses**. São Paulo: Pioneiras, 1997.

OLIVEIRA, O. J. **Gestão da Qualidade: Introdução a história e fundamentos**. In: OLIVEIRA, O. J. (Org). **Gestão da Qualidade: tópicos avançados**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning. 2004, p. 3-20.

PALADINI, E. P. **Qualidade total na prática. “Implantação e avaliação de sistemas de qualidade total”**. São Paulo: Ed. Atlas 1994.

PALADINI, E. P. *Gestão da qualidade: teoria e prática*. São Paulo: Atlas, 2000.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3.ed. São Paulo: 1999.

RODRIGUES, M.V. **Ações para a Qualidade: GEIQ, gestão integrada para a qualidade: padrão seis sigma – Classe mundial**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2004. 234 p.



ROESCH, S. M. A. **Projetos de estágio do curso de administração**. São Paulo: Atlas, 1996.

RUMMLER, G. A.; BRACHE, A. P.; **Melhores Desempenhos das Empresas – Uma abordagem Prática para Transformar as Organizações através da reengenharia**, Editora Makron Books, SP, 1994.

SCHERKENBACH, W. W. **O caminho de Deming para a qualidade e produtividade**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1994.

SHIBA, S. et al., **TQM: quatro revoluções na gestão da qualidade**, vários Tradutores – Porto Alegre: Bookman, Cap. 4,5 e 7, 1997.

SLACK, N.I et all. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1999.

SOARES, J. A. **De Olho na Qualidade**. Brasília: Ed. Sebrae, 1997.

TOLEDO, J. C.; MARTINS, R. A. ; **Proposta de modelo para elaboração de programas de gestão para a qualidade total**. Revista de Administração da USP, 1998.

WERKEMA. M. C. C.; **As Ferramentas da Qualidade no Gerenciamento de Processos**. Belo Horizonte, MG. Fundação Cristiano Ottoni, Escola de Engenharia da UFMG. Rio de Janeiro: Bloch Ed. 1995.

## 6.2 Referências por meio eletrônico

Google. Disponível em< <http://www.google.com.br/search?q=pdca> >. Acesso em 01/Jul/09.

Google. Disponível em < <http://pt.wikipedia.org/wiki/Fluxograma> >. Acesso em 01/Jul/09.

Google. Disponível em < <http://pt.wikipedia.org/wiki/Auditoria> >. Acesso em 01/Ago/09.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *About ISO, Introduction*. Disponível em: <http://www.iso.org/iso/en/aboutiso/introduction/index.html>>. Acesso em: 01/Jun/09.